

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 実用新案公報 (Y2)

(11) 実用新案出願公告番号

実公平7-27093

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)6月21日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 序内整理番号 | FI | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|----|--------|
| B25C 7/00 | A | 9136-3C | | |
| 1/04 | | 9136-3C | | |

請求項の数2(全6頁)

| | | | |
|-----------|------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 実願平3-53196 | (71) 出願人 | 000006301 マックス株式会社 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 |
| (22) 出願日 | 平成3年(1991)6月14日 | (72) 考案者 | 田中 宏司 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ クス株式会社内 |
| (65) 公開番号 | 実開平4-136677 | (72) 考案者 | 足立 道明 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ クス株式会社内 |
| (43) 公開日 | 平成4年(1992)12月18日 | (74) 代理人 | 弁理士 新津 章臣 |
| | | 審査官 | 石川 昇治 |
| | | (56) 参考文献 | 実開 平3-123688 (JP, U) 実公 昭57-1105 (JP, Y1) |

(54) 【考案の名称】 釘打機の安全装置

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 手動操作の起動レバーと、ノーズ部近傍に配置される被打込材検知用のコンタクト部材の共働により起動スイッチを操作するようにした釘打機の安全装置において、前記コンタクト部材を上記検出部がノーズの先端面に近接した退避位置とノーズ部の先端から離れて突出する突出位置との間でノーズ部の軸線方向に移動自在に且つ常時退避位置方向へバネ付勢して支持し、前記起動レバーには、起動レバーの非操作時にコンタクト部材の移動軌跡上に配置されるとともに起動レバーの操作位置への操作によりコンタクト部材の移動軌跡上から退避した位置に移動される作動部と、通常の作動時の回動軌跡が起動スイッチの起動バルブシステムに当接しない位置に配置された操作部とを設けるとともに、前記起動レバーの回動操作によりコンタクト部材の基端部の移動が

阻止されたときに前記操作部の回動軌跡を前記起動スイッチの起動バルブシステムに当接するように変更させる軌跡変更手段を設け、更に前記起動レバーには前記コンタクト部材の上端部と常時係合して起動レバーの回動操作によりコンタクト部材を突出方向に弾力的に作動させる弾力作動部材を設けたことを特徴とする釘打機の安全装置。

【請求項2】 前記作動部と操作部が起動レバーへ回動自在に支持された独立の作動レバーと操作レバーで構成され、前記作動レバーには起動レバーの非操作時にコンタクト部材の移動軌跡上に配置されるとともに起動レバーの操作位置への操作によりコンタクト部材の移動軌跡上から退避した位置に移動される作動端と操作レバーと係合するカム部とを形成し、前記操作レバーには起動スイッチの起動バルブシステムと係合する操作端と前記カム部

と係合する傾斜部を形成し、作動レバーがコンタクト部材の基端部によって回動阻止されたときに操作レバーの操作端の軌跡が起動スイッチの起動バルブシステムと係合するように回動させることを特徴とする請求項1の釘打機の安全装置。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本考案は釘打機のノーズ部の先端近傍に配置された被打込材検知用のコンタクト部材が、上記ノーズ部の先端から突出させた釘軸の先端を視認する際の障害にならないようにした釘打機の安全装置に関する。

【0002】

【従来の技術】住宅等の建築で2つの部材を連結するために2つの部材にかけ釘軸貫挿用の孔を穿設した固定金具を配置し、該固定金具の上から釘打ちを施して両部材を結合することが行われている。そして固定金具の孔に対して釘軸の先端を正しく位置決めし迅速に打ち込むために、ノーズ部に供給された連結釘の先頭の釘を連結状態から分離してノーズ部の先端部に軸先端部を突出させて保持させる機構を備えた釘打機が既に提案されている。(実開昭64-71076号公報参照)

【0003】ところで、上記釘打機での不用意な釘の発射を防止するための安全装置が既に提案されている。この安全装置は起動レバーの手動による操作と、ノーズ部近傍に配置されており前記起動レバーの操作によりノーズ部先端方向に移動されるコンタクト部材からなり、コンタクト部材の移動が被打込材によって阻止されることにより釘打機を起動する起動スイッチを操作できるようにしたものである。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】しかしながら、上記提案の安全装置は、ノーズ部を被打込材に接触させないで起動レバーを操作した後に、ノーズ部を被打込材に押し当てるとノーズ前方に突出配置されているコンタクト部材が操作されて、このコンタクト部材が作動されることにより起動スイッチが操作されてしまい、意図しない箇所へ釘打ちが行われたり、誤って起動レバーを操作したまま移動したときにノーズ部が作業者に接触するなどで釘打機が暴発する危険がある。本考案は、起動レバーを操作した状態からコンタクト部材が作動させられても起動スイッチが操作されないようにして安全性を向上させることを課題とする

【0005】

【課題を解決するための手段】本考案の安全装置は、手動操作の起動レバーと、ノーズ部近傍に配置される被打込材検知用のコンタクト部材の共働により起動スイッチを操作するようにした釘打機の安全装置において、前記コンタクト部材を上記検出部がノーズの先端面に近接した退避位置とノーズ部の先端から離れて突出する突出位

置との間でノーズ部の軸線方向に移動自在に且つ常時退避位置方向へバネ付勢して支持し、前記起動レバーには、起動レバーの非操作時にコンタクト部材の移動軌跡上に配置されるとともに起動レバーの操作位置への操作

によりコンタクト部材の移動軌跡上から退避した位置に移動される作動部と、通常の作動時の回動軌跡が起動スイッチの起動バルブシステムに当接しない位置に配置された操作部とを設けるとともに、前記起動レバーの回動操作によりコンタクト部材の基端部の移動が阻止されたときに前記操作部の回動軌跡を前記起動スイッチの起動バルブシステムに当接するように変更させる軌跡変更手段を設け、更に前記起動レバーには前記コンタクト部材の上端部と常時係合して起動レバーの回動操作によりコンタクト部材を突出方向に弾力的に作動させる弾力作動部材を設けることにより上記課題を解決するものである。

【0006】

【作用】起動レバーの操作によって弾力作動部材を介してコンタクト部材が突出方向に移動され、該コンタクト部材の移動が阻止されたときには作動部が起動レバーと相対的に回動されて操作部との共働により起動スイッチのスイッチボタンを操作して釘打機が起動される。コンタクト部材の移動が阻止されないときには、コンタクト部材は弾力作動部材によって突出方向に移動され、起動レバーに設けた作動部は起動レバーと一体に回転してコンタクト部材の移動軌跡上から退避した位置に配置されて起動スイッチは操作されない。この状態でコンタクト部材が操作されてもコンタクト部材の上端はバネ部材を変形させて移動するだけで作動部を回転操作せず、従って操作部も操作されず起動スイッチは操作されない。

【0007】

【実施例】第1図は本考案の釘打機の断面を示すもので、1は連結状態の先頭の釘2を受け入れる筒所のノーズ部である。ノーズ内に供給された釘2は図示しない分断機構により連結状態から分離されてノーズ部1の射出口3の先端に形成されたチャック4に軸部先端が突出した状態に保持される。なお釘はマガジン5から送り機構により順次ノーズ部1に供給される。ノーズ部1内に供給された釘は該ノーズ部内に摺動可能に配置されたドライバ6を有した衝撃機構により射出口3から打ち出される。ドライバ6を駆動する衝撃機構はシリンダ7と該シリンダ7内に摺動自在に收容されたピストン8で構成され、シリンダ7内のピストン8の上方部分に供給される圧縮空気の前記ドライバ6を駆動する。

【0008】上記衝撃機構は起動スイッチ9の操作によって起動される。該起動スイッチ9はバルブハウジング11内に摺動自在に配置されたバルブ12と外部に露出して配置されたバルブシステム14とで構成され、バルブシステム14が釘打機ハウジングに回動可能に設けた起動レバー10等の操作によって作動されることによりバルブ12が作動しこれによって衝撃機構が起動されるもの

である。

【0009】ノーズ部1の近傍には一端部がノーズ部1の射出口3の周囲に配置された被打込み材16の検知部17として形成され且つ上端部18が前記起動レバー10の近くに配置されたコンタクト部材15が設けられている。該コンタクト部材15はノーズ部1の軸線方向に沿って検知部17がノーズ部の射出口3の端面から突出しない退避位置と射出口3の端面から更に突出した突出位置間で移動できるようにノーズ部1に支持されており、且つ釘打機ハウジングとの間に介在された圧縮バネ19により常時退避位置方向へ付勢されている。

【0010】起動レバー10には略L字状に形成された作動部22と鉤型に形成された操作部25とが設けられている。作動部22は起動レバー10を回動自在に支持している軸23に回動自在に支持され、その一方にコンタクト部材15の上端部18と係合する作動端24を形成し他方に操作部25と係合可能なカム部26を形成している。該作動部22の作動端24は起動レバー10が非操作状態にあるとき、前記コンタクト部材15の上端部18の移動軌跡上に配置され上端部18と係合状態とされており、起動レバー10が操作された状態の時コンタクト部材15の移動軌跡上から退避した位置へ配置されるように作動される。

【0011】操作部25は起動レバー10に軸30により回動自在に支持されており、鉤型に形成した一端側に前記起動スイッチ9のバルブシステム14と係合する操作端28を、又他端側に前記作動部22のカム部26と携行する傾斜部29を各々形成している。更に操作部25は軸30に配置したバネ31により前記傾斜部29が作動部22のカム部26と常時当接するように付勢されている。

【0012】上記操作部25は、軸23を中心として起動レバー10が回動操作されるとき作動部22がコンタクト部材15による影響を受けない通常時には、起動レバー10の回動に伴う操作部25の操作端28の移動軌跡が起動スイッチ9のバルブシステム14に当接しないように構成されている。

【0013】起動レバー10の回動操作によるコンタクト部材15の突出位置方向への移動が検知部17が被打込み材16と接触することにより阻止されたときには、操作部25の操作端28の移動軌跡が起動スイッチ9のバルブシステム14と係合するように操作端28の移動軌跡を変更する軌跡変更手段が上記作動部22のカム部26と操作部25の傾斜部29により構成されている。

【0014】前記起動レバー10には更に起動レバー10の回動操作によりコンタクトレバー15を前記圧縮バネ19の付勢力に抗して突出位置へ移動させる弾力作動部材が設けられている。該弾力作動部材は起動レバーの回動支持軸23に装着された捻りコイルバネ20で構成され、その一端21は前記コンタクト部材15の上端部

18と常時当接状態であり、起動レバー10が回動操作されることに起因して弾力作動部材20の一端を介して弾力的にコンタクト部材15が突出方向に作動される。

【0015】前記構成において、図2に示すように起動レバー10を操作する以前はコンタクト部材15は圧縮バネ19の作用で図中上方即ち退避位置に保持されている。この状態に置いては起動レバー10に配置した捻りコイルバネ20の一端21はレバー10の前端縁と係合して実質的にはコンタクト部材15に対して弾力作用は生じさせていない。更にこの状態では作動部22の作動端24はコンタクト部材15の上端部18に接触されている。

【0016】釘打込みの位置を正確に設定してノーズ部1の射出口3を被打込み材16に押し当てた後に起動レバー10を回動操作すると、起動レバー10に配置した捻りコイルバネ20の一端21がコンタクト部材15の上端部18を図中下方に押圧し、これによりコンタクト部材15が突出方向に移動させられる。しかしながらコンタクト部材15の検知部17が被打込み材16と接触してその突出方向への移動が阻止されるため捻りコイルバネ20の一端21はコンタクト部材の上端部18に当接した状態で停止し、起動レバー10の回動操作の進行に従い捻りコイルバネ20が撓む。

【0017】上記コンタクト部材15の突出方向への移動が阻止されることにより、作動部材22の作動端24がコンタクト部材15の上端部18と係合した状態で回動が阻止され、これによって作動部22のカム部26と前記操作部25の傾斜部29との共働によって操作部25の操作端28の移動軌跡が変更されて、操作端28が起動スイッチ9のバルブシステム14と係合してこれを操作し釘打機を起動させる。(図5参照)

【0018】ノーズ部1の射出口3の前方に被打込み材16が配置されていない状態で起動レバー10を回動操作した場合は、起動レバー10の回動に伴って捻りコイルバネ20の一端21を介してコンタクト部材15が突出位置まで移動される。作動部22の作動端24は当初はコンタクト部材15の上端部18と係合しているが回動操作が進行するに従って前記上端部18との係合が外れて起動レバー10と一体となって回動される。起動レバー10の回動操作の終期には作動部22の作動端24はコンタクト部材15の移動軌跡上から退避した位置に配置される。(図3参照)

【0019】上記起動レバーの回動操作によっては、操作部25の操作端28の移動軌跡の変更がなされず前記操作端28は起動スイッチ9のバルブシステム14と係合しないため釘打機の起動は行われない。

【0020】上記の状態ではコンタクト部材の検知部17がノーズ部1の射出口3から前方に突出した状態となっているが、このコンタクト部材15を不用意に操作してしまった場合であっても、コンタクト部材15の上端

部18が捻りコイルバネ20の一端21を弾力的に変形させるだけで、作動部22の作動端24がコンタクト部材15の移動軌跡上から退避しているため作動部22が作動せず従って操作部25も起動スイッチ9を操作しない。(図4参照)

【0021】

【考案の効果】本考案に係る安全装置は、起動レバーを操作することにより被打込材検知部を備えたコンタクト部材をノーズ部の前方に突出させるように構成したため、打込み位置を位置合わせする際に検知部が視認の障害となることが防止でき正確で円滑に作業を行うことができる。

【0022】更に起動レバーを操作してしまった状態からコンタクト部材を作動させた場合にも釘打機の起動が確実に防止でき、例えば起動レバーを操作したまま作業場所を移動する際に釘打機のノーズ部が作業者等に接触して暴発する等の自己が防止できる等の安全性の高い釘打機が提供できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案に係る安全装置を施した釘打機を示す縦断側面図である。

【図2】起動レバーの操作前の状態を示す安全装置の要

部断面図である。

【図3】ノーズ部の前方に被打込材が置かれていない場合の作動状態を示す要部断面図である。

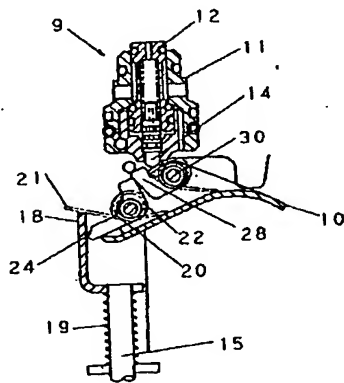
【図4】図3の状態からコンタクト部材を作動させた場合の作動状態を示す要部断面図である。

【図5】ノーズ部の前方に被打込材が置かれている場合の作動状態を示す要部断面図である。

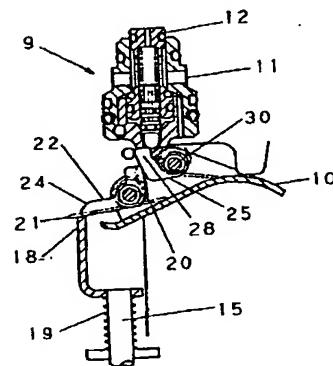
【符号の説明】

- 1 ノーズ部
- 6 ドライバ
- 9 起動スイッチ
- 10 起動レバー
- 14 パルスシステム
- 15 コンタクト部材
- 15 17 検知部
- 18 上端部
- 19 圧縮バネ
- 20 弾力作動部材(捻りコイルバネ)
- 22 作動部(作動レバー)
- 20 24 作動端
- 25 操作部(操作レバー)

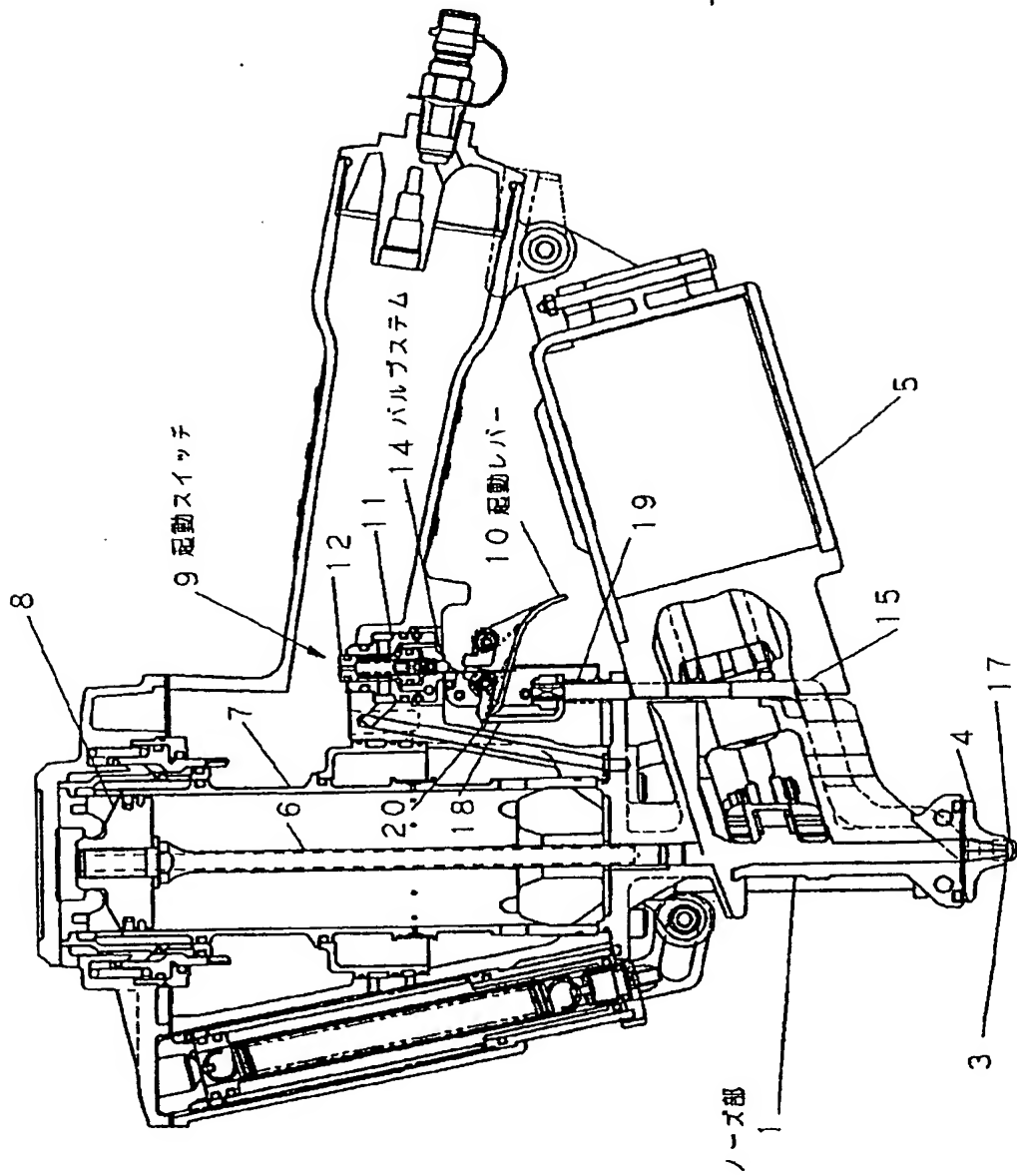
【図4】



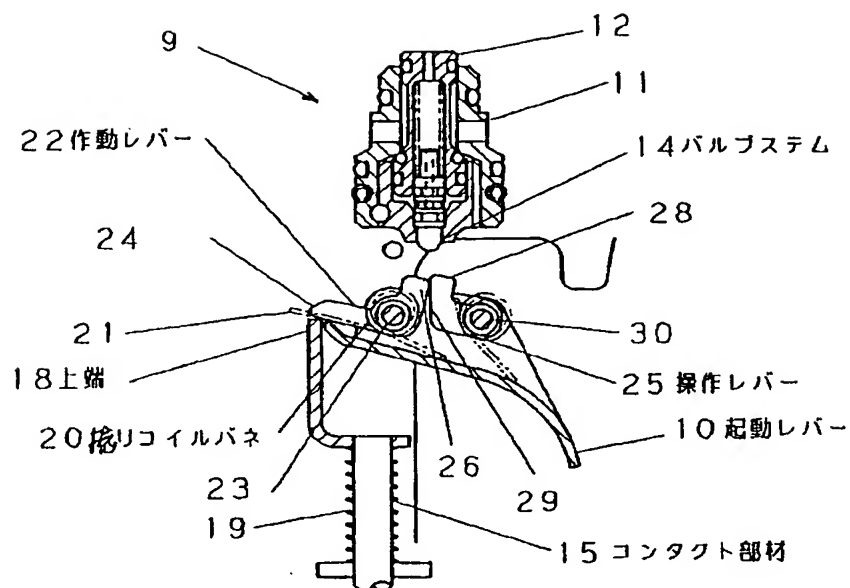
【図5】



【図1】



【図2】



【図3】

